

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Konsumsi yogurt dari tahun ke tahun semakin meningkat, hal ini dapat dilihat dari nilai permintaan yogurt pada tahun 2002 hingga 2005 mengalami peningkatan dari 1.039.279 liter, 1.536.824 liter, 1.682.612 liter, dan 1.765.831 liter (Badan Pusat Statistik, 2011). Dengan peningkatan konsumen yogurt, maka membuktikan peluang untuk mengembangkan yogurt sebagai pangan fungsional. Yogurt adalah makanan probiotik yang memiliki manfaat bagi kesehatan pencernaan manusia. Yogurt diolah dengan menggunakan susu segar ataupun susu UHT dan campuran kedua bakteri asam laktat yaitu *Streptococcus thermophilus* (ST) serta *Lactobacillus bulgaricus* (LB) yang memiliki kemampuan dalam mengubah laktosa menjadi asam laktat selama proses fermentasi. Menurut SNI, yogurt yang baik mengandung bakteri hidup sebesar 10^7 koloni/gram, namun dengan adanya penyimpanan suhu rendah (5°C) maka jumlah bakteri hidup yang terdapat dalam yogurt dapat mengalami penurunan.

Berdasarkan cita rasanya, yogurt dibedakan menjadi *plain yoghurt* atau yogurt murni dan *flavoured yoghurt*. *Plain yoghurt* merupakan yogurt yang tidak ditambah dengan cita rasa atau flavor sehingga memiliki rasa asam yang sangat tajam yang merupakan rasa asli dari yogurt. *Flavored yogurt* merupakan salah satu jenis yogurt yang ditambahkan dengan *flavoring agent* dan juga bahan tambahan makanan lainnya (Aswal, 2012). Penambahan umbi-umbian pada yogurt selain dapat memberikan efek positif secara organoleptik juga dapat memberikan efek kesehatan karena mengandung senyawa- senyawa bioaktif yang dapat berfungsi sebagai

antioksidan. Salah satu jenis umbi yang dapat ditambahkan adalah umbi bit merah.

Penggunaan bit merah sebagai pemberi *flavor* pada yogurt karena jumlah produksi bit merah di Indonesia cukup banyak namun hanya 1% saja yang dimanfaatkan (Risksedas, 2010). Pada umumnya penggunaan bit merah hanya sebatas pada pembuatan jus dan salad. Selain itu, bit merah dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan yang mendukung cita rasa, warna, aroma, dan juga dapat berfungsi sebagai antioksidan alami. Bit merah memiliki pigmen berwarna merah yang disebut betalain (Rubatzky *et al.*, 1998) yang merupakan kombinasi dari pigmen betasianin (warna ungu) dan betasantin (warna kuning) (Pitalua *et al.* 2010).

Berdasarkan penelitian Susanto (2013) menyebutkan bahwa pembuatan yogurt bit merah dengan menggunakan susu UHT dan penambahan sari bit merah dengan beberapa konsentrasi memberikan perbedaan yang nyata terhadap pH, sineresis, total BAL, dan hasil uji sensoris (warna, rasa, dan aroma) . Yogurt dengan penambahan sari bit merah dengan konsentrasi 6% menunjukkan hasil uji fisikokimia, mikrobiologi, dan organoleptik yang paling baik (Susanto 2013). Untuk itu, pada penelitian ini digunakan konsentrasi sari bit merah sebesar 6%(b/v).

Penggunaan susu sapi segar dalam penelitian ini bertujuan untuk memberdayakan para peternak sapi lokal dalam mengolah susu sapi segar agar dapat menciptakan produk yang memiliki umur simpan panjang dan memiliki efek kesehatan. Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan dengan menggunakan susu sapi segar ditambah dengan sari bit merah sebesar 6% (b/v) dan dilakukan penyimpanan selama 3 minggu ternyata memberikan hasil yang tidak sesuai dengan standar mutu yogurt, meliputi pH diatas standar, sineresis berlebih, dan jumlah BAL yang tidak sesuai standar. Hal ini dikarenakan komposisi susu segar yang digunakan masih

belum mencukupi kebutuhan substrat bagi bakteri asam laktat. Untuk itu perlu dilakukan penambahan susu skim yang berguna untuk meningkatkan substrat bagi bakteri asam laktat dan berfungsi meningkatkan kekentalan dari yogurt. Pada penelitian ini konsentrasi susu skim yang akan ditambahkan pada susu sapi segar sebesar 1% (b/v), 2% (b/v), dan 3% (b/v). Hal ini dikarenakan jumlah total solid dalam formulasi yogurt yang baik yaitu sebesar 14-16% (Tammime, 2007). Dengan penambahan susu skim hingga 3%, total solid yang didapatkan masih memenuhi standar.

Yogurt bit merah yang telah dibuat kemudian dilakukan penyimpanan selama 3 minggu pada suhu $5^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$. Diduga yogurt dengan penambahan susu skim dan dilakukan penyimpanan akan terjadi perubahan viabilitas bakteri asam laktat, penurunan pH, dan terjadi perubahan warna. Oleh sebab itu perlu dilakukan pengujian viabilitas bakteri asam laktat, pH, dan juga uji warna.

1.2. Rumusan Masalah

- Bagaimana pengaruh penambahan susu skim pada susu sapi segar terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL)?
- Bagaimana pengaruh lama penyimpanan yogurt bit merah terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL)?
- Bagaimana pengaruh interaksi dari penambahan susu skim pada susu sapi segar serta lama penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL)?

1.3. Tujuan Penelitian

- Mengetahui pengaruh penambahan susu skim pada susu sapi segar terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL)
- Mengetahui pengaruh lama penyimpanan yogurt bit merah terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL)?
- Mengetahui pengaruh interaksi dari penambahan susu skim pada susu sapi segar serta lama penyimpanan terhadap viabilitas bakteri asam laktat (BAL).